

Morphologische Untersuchungen am Gehirn der *Chiroptera*

(Aus dem Dr. Senckenbergischen Anatomischen Institut der Universität
Frankfurt am Main, Direktor: Prof. Dr. med. D. Starck)

Von Rolf Schneider.

Vorläufige Mitteilung.

Für vergleichende morphologische Untersuchungen des Säugergehirns ist eine genaue Kenntnis der Primitivformen, zu denen neben den *Insectivora* die *Chiroptera* zählen, besonders wichtig. Interessant erscheint es, die Fledermäuse als Ausgangspunkte einer solchen Untersuchung zu wählen, da sie höchst wahrscheinlich monophyletischer Herkunft sind und alle innerhalb eines engeren ursprünglich primitiven Bauplanes stehen. Darüber hinaus stellen die *Chiroptera*, die durch Aufsplitterung in eine große Zahl von Unterstämmen zu einer der artenreichsten Gruppe der Säuger geworden sind, unter den *Eutheria* durch den Erwerb des Flugvermögens einen einmaligen Sonderfall dar. Von den zahlreichen Befunden der Untersuchung von 15 Arten der *Microchiroptera*, von denen 10 Spezies im Hinblick auf die Morphologie des Gehirns zum ersten Male bearbeitet wurden, sollen drei hier herausgestellt werden.

Im allgemeinen wird ein unbedecktes freiliegendes Tectum, das in erster Linie mit der geringen Entfaltung des occipitalen Pallium in Zusammenhang gebracht wird, als ein Primitivzeichen angesehen. Bei den *Chiroptera* sind dagegen außerordentlich große Unterschiede im Bedeckungsgrad des Tectum zu beobachten, das nicht nur von rostral durch das Pallium, sondern auch von caudal her vom Cerebellum überlagert werden kann. Das mediansagittal geschnittene Gehirn zeigt ein ausgesprochen schräg gestelltes Tectum, dessen oraler Abschnitt wesentlich tiefer liegt als der weit nach parietal vorragende Coll. caudalis, der gleichsam zwischen Pallium und Kleinhirn vorquillt. Die Hypertrophie des hinteren Hügelpaares hängt mit der starken Entfaltung des gesamten akustischen Systems zusammen, die als Folge der Anpassung des Gehirns an die Ultraschallorientierung gedeutet wird.

Alle drei von Hofer beschriebenen Schädelknickungstypen wurden bei erwachsenen Fledermäusen gefunden. Die meisten der untersuchten Arten gehörten zum klinorhynchen Knickungstyp. Der zwischen Schädelbasisgeraden und Gaumengeraden gebildete Winkel ergab Werte zwischen 32° (*Rhinolophus hipp.*) und 8° (*Desmodus rot.*). *Chilonycteris rub.* und *Glossophaga soricina* haben einen orthokranen Schädel, während bei *Pteronotus suap.* die

seltene Airorhynchie gefunden wurde, die sich wahrscheinlich auch bei den mopsköpfigen Fledermäusen wie *Centurio* und *Mormoops* findet.

Die Formverhältnisse des Gehirns werden stark von der Ausdehnung der Nasenhöhle beeinflußt, die zu einer Elevation des vorderen Abschnittes des Pallium führt. Im Gegensatz dazu steht der bei *Desmodus rot.* und besonders ausgeprägt bei *Rhinolophus hipp.* erhobene Befunde, bei denen das Vorderhirn nach basal abgeknickt ist, so daß der Bulbus olf. weit unter der Schädelbasisgeraden liegt. Dieser Zustand wurde als Klinencephalie bezeichnet.

Ausführliches Literaturverzeichnis bei

R. Schneider: Morphologische Untersuchungen am Gehirn der *Chiroptera*. — Senckenberg Abh.; im Druck.